

LUCIANA DE OLIVEIRA

**ANÁLISE DA QUALIDADE DOS RELATÓRIOS DE IMPACTOS
AMBIENTAIS (RIMA's) DE EMPREENDIMENTOS RODOVIÁRIOS FEDERAIS**

**SÃO CRISTÓVÃO – SE
2018**

LUCIANA DE OLIVEIRA

**ANÁLISE DA QUALIDADE DOS RELATÓRIOS DE IMPACTOS
AMBIENTAIS (RIMA's) DE EMPREENDIMENTOS RODOVIÁRIOS FEDERAIS**

Monografia apresentada ao
Departamento de Engenharia Florestal –
Universidade Federal de Sergipe, como
requisito parcial para obtenção do título de
Engenheiro Florestal.

SÃO CRISTÓVÃO – SE

2018

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a meu pai José (in memoriam), que infelizmente não pode estar presente nessa etapa que se conclui em minha vida e que não mediu esforços para que eu chegasse aonde eu cheguei. Obrigada meu querido! Saudades eternas!

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus pela força que me concedeu, pois sem a sua luz no meu caminho eu não teria conseguido.

À minha querida orientadora na figura de Laura Jane Gomes, que com sua total paciência e amor dedicou seu valioso tempo a me orientar e passar seus ensinamentos de forma estupenda, pois o mundo carece de mais profissionais como ela, que trabalham por amor a profissão, um exemplo de profissional a ser seguido.

A meu querido co-orientador na figura de Rodrigo Gallotti Lima, um exemplo de profissional, paciente, inteligente e muito talentoso, Obrigada por sua paciência e seu tempo dedicado.

Aos meus pais na pessoa de minha mãe Maria e meu pai José (in memoriam), que não duvidaram em nenhum momento de minha capacidade, me dando apoio e amor para que eu conseguisse prosseguir, abnegando todo o tempo a cuidar de mim com muita dedicação.

Agradeço também aos meus tios e tias nas pessoas de Edvaldo, Maria de Lourdes, Maria José, Rosileide e Sandra Maria, e aos primos e primas que me ajudaram muito não medindo esforços e acreditando na minha vitória e em meu potencial acima de tudo.

Agradeço ao destino por colocar em meu caminho pessoas tão especiais como as minhas amigas de curso e da vida nas figuras de Larissa, que sempre me incentivou acreditando em mim com seu amor fraternal indicando sempre a direção correta a seguir, e Andreza e Maísa que sempre estiveram ao meu lado quando mais precisei.

Aos amigos e companheiros nas pessoas de Carla, minha irmã de coração, Cintiele e Jones que estavam comigo em todas as horas, e as outras amigas que fiz nessa trajetória nas figuras de Laisa, Raiane e Mariana, companheiras das idas e vindas para a universidade.

E por fim agradeço a Universidade Federal de Sergipe e ao Departamento de Ciências Florestais (DCF) por proporcionar um ensino de qualidade com profissionais capacitados, e contribuir de forma unanime na formação de profissionais gabaritados.

EPÍGRAFE

“Vivemos em uma época perigosa.

O homem domina a natureza antes que
tenha aprendido a dominar a si mesmo.”

(Albert Schweitzer)

LISTA DE SIGLAS E ABREVIACÕES

ADEMA- Administração Estadual do Meio Ambiente
BR- Rodovia Federal
CITES- Convenção sobre o Comércio Internacional de Espécies da Fauna e da Flora Selvagem Ameaçadas de Extinção
CGMAB- Coordenadoria Geral de Meio Ambiente
CNT- Confederação Nacional de Trânsito
CONAMA- Conselho Nacional do Meio Ambiente
DENATRAN: Departamento Nacional de Trânsito
DNIT- Departamento Nacional de Infraestrutura e Transporte
DNPM- Departamento Nacional de Produção Mineral
DPP- Diretoria de Planejamento e Pesquisa
EIA- Estudo de Impacto Ambiental
FUNAI- Fundação Nacional do Índio
IBAMA- Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IUCN- União Internacional para Conservação da Natureza
ICMBIO- Instituto Chico Mendes de Conservação e Biodiversidade
IPHAN- Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional
LI- Licença de Instalação
LO- Licença de Operação
LP- Licença Prévia
MMA- Ministério de Meio Ambiente
ONG's- Organizações Não Governamentais
PBA- Plano Básico Ambiental
PNMA- Política Nacional do Meio Ambiente
RIMA- Relatório de Impacto Ambiental
SAGARF- Sistema de Apoio à Gestão Ambiental Rodoviária Federal
SEMARH- Secretaria do Estado de Meio Ambiente e do Recursos Hídricos
SISNAMA- Sistema Nacional de Meio Ambiente

LISTA DE TABELAS

| | |
|--|----|
| Tabela1: Rodovias selecionadas para pesquisa..... | 15 |
| Tabela 2: Requisitos analisados para avaliação dos critérios..... | 16 |
| Tabela 3: Demonstrativo das palavras de difícil compreensão (Caso 1)..... | 17 |
| Tabela 4: Demonstrativo das palavras de difícil compreensão (Caso 2)..... | 17 |
| Tabela 5: Quantificação da equipe multidisciplinar dos Casos analisados..... | 26 |
| Tabela 6: Síntese geral do atendimento aos requisitos..... | 27 |

LISTA DE FIGURAS

| | |
|--|----|
| Figura 1: Apresentação do glossário de termos (caso1)..... | 19 |
| Figura 2: Apresentação do glossário de siglas e termos (caso 2)..... | 20 |
| Figura 3: Representação dos cursos d'água dos casos analisados..... | 23 |
| Figura 5: Representação faunística dos casos analisados..... | 24 |

SUMÁRIO

| | |
|---|----|
| RESUMO | x |
| ABSTRACT..... | xi |
| 1. INTRODUÇÃO | 1 |
| 2. REFERENCIAL TEÓRICO | 3 |
| 2.1. Contexto da criação da Política Nacional do Meio Ambiente..... | 3 |
| 2.2. Licenciamento ambiental..... | 7 |
| 2.3. Avaliação de Impacto Ambiental..... | 9 |
| 2.4. Audiências públicas..... | 12 |
| 2.5. Gestão ambiental do Departamento Nacional de Infraestrutura de transporte..... | 13 |
| 3. PROCEDIMENTO METODOLÓGICO..... | 14 |
| 3.1. Detalhamento dos requisitos analisados..... | 16 |
| 3.1.1. Linguagem compreensiva..... | 16 |
| 3.1.2. Percepção ambiental..... | 17 |
| 3.1.3. Diagnóstico Ambiental..... | 18 |
| 3.1.4. Equipe multidisciplinar..... | 18 |
| 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO | 18 |
| 4.1. Análises dos critérios selecionados..... | 18 |
| 4.2.1. Linguagem..... | 18 |
| 4.2.2. Percepção ambiental..... | 22 |
| 4.2.3. Clareza na caracterização do Diagnóstico Ambiental..... | 23 |
| 4.2.4. Equipe multidisciplinar..... | 25 |
| 4.2.5. Síntese geral dos requisitos analisados..... | 27 |
| 5. CONCLUSÕES..... | 28 |
| REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 29 |

RESUMO

É notória a importância do modal rodoviário como meio de locomoção e transporte de produtos que trazem à tona uma crescente resposta ao desenvolvimento socioeconômico. Por outro lado, não se pode observar esse desenvolvimento sem analisar o impacto negativo que o mesmo pode gerar aos meios físico, biótico e antrópico. Nesse contexto, o presente trabalho objetivou fazer uma análise qualitativa de Relatórios de Impactos Ambientais (RIMA) de empreendimentos rodoviários federativos, colocando em questão a qualidade do documento e se esse atende de forma clara e precisa as questões a que se propõe, sob a ótica da legislação ambiental. A metodologia consistiu na coleta de dados secundários, principalmente no arcabouço legal relacionado ao tema. A partir desse pressuposto foram estabelecidos critérios técnicos de análise como linguagem clara, diagnóstico ambiental completo e formação da equipe multidisciplinar. Foram estudados RIMA's de cinco rodovias federais, um de cada região geográfica do país. O estudo caracterizou insuficiência de informações em alguns documentos como no caso do RIMA da BR's 262, 317 e 280 que não possuem glossário de siglas e termos. É visto ainda que apenas o RIMA da BR 381 contempla a questão da percepção ambiental. Ainda foram observadas lacunas informacionais no corpo dos documentos no tocante ao diagnóstico ambiental bem como nos casos das BR's 262, 317 e 280 uma carência de profissionais na confecção dos documentos.

PALAVRAS-CHAVE: Política Nacional do Meio Ambiente, Gestão ambiental, Licenciamento ambiental.

ABSTRACT

The importance of the road modal as a means of locomotion and transportation of products that bring to light a growing response to socioeconomic development is well-known. On the other hand, this development can not be observed without analyzing the negative impact that it can generate to the physical, biotic and anthropic means. In this context, the present work aimed to make a qualitative analysis of Environmental Impact Reports (RIMA) of federative road projects, calling into question the quality of the document and whether it responds in a clear and precise way to the issues it proposes, from the standpoint of environmental legislation. The methodology consisted in the collection of secondary data, mainly in the legal framework related to the theme. Based on this assumption, technical

criteria of analysis were established as clear language, complete environmental diagnosis and multidisciplinary team formation. We studied RIMA's of five federal highways, one from each geographic region of the country. The study characterized information insufficiency in some documents as in the RIMA of BR's 262, 317 and 280 that do not have a glossary of acronyms and terms. It is also seen that only the RIMA of BR 381 contemplates the issue of environmental perception. Information gaps were still observed in the body of the documents regarding the environmental diagnosis as well as in the cases of BRs 262, 317 and 280 a shortage of professionals in the preparation of the documents.

KEY WORDS: National Policy on the Environment, Environmental management, Environmental licensing.

1. INTRODUÇÃO

As malhas rodoviárias possuem suma importância no Brasil para diversas finalidades, desde o transporte de mercadorias interestaduais até o simples trânsito de pessoas para fins comerciais ou recreativos. A intensificação da frota veicular trouxe a necessidade de ampliar e restaurar as rodovias públicas, ocasionando como consequências mudanças negativas drásticas no meio ambiente segundo dados da Confederação Nacional de Trânsito (CNT) e do Departamento Nacional de Trânsito (DENATRAN) (CNT, 2017).

Segundo informações da última pesquisa da CNT realizada em 2016, há atualmente um total de 1.720.756 Km de rodovias no país, sendo 12,3% pavimentadas, 78,6% não pavimentadas e 9,1% planejadas. Em 2016, 66,9% (432 km) das rodovias avaliadas em Sergipe apresentam algum tipo de deficiência e foram avaliadas como regulares, ruim ou péssima. O restante da extensão pesquisada no Estado (33,1% - 214 km) é considerado ótimo ou bom (CNT, 2017).

De acordo com Simonetti (2010), a degradação causada tanto pelo surgimento de novos projetos rodoviários como para reparação da estrutura, afeta negativa e/ou positivamente ocasionando impactos ambientais. Dentre as mais diversas consequências ocorridas destacam-se: segregação da vegetação, compactação e/ou erosão do solo, alteração de lençóis freáticos, restrições ao movimento de animais silvestres, dentre outros a depender da magnitude e expansão, ocorrendo nos meios físico, biótico, e antrópico. Tendo em vista estas questões ambientais e na busca da melhoria na atuação de atividade empreendedora no espaço ecológico criou-se a Lei Federal nº 6.938/81 no qual estabelece a Política Nacional do Meio Ambiente (BRASIL, 1981). A referida lei e seus dispositivos legais, conduziu à obrigatoriedade da incorporação, ao Projeto de Engenharia Rodoviária, da variável ambiental – traduzida, em termos práticos, pela definição de um “tratamento ambiental” a ser implementado, com a finalidade de promover, principalmente, a eliminação, mitigação e compensação de impactos ambientais negativos suscetíveis de ocorrer, em toda a sua abrangência, como decorrência de processo construtivo ou da operação da via (DNIT, 2006).

No tocante a efetivação da utilização do sistema de licenciamento ambiental como instrumento de gestão, instituído pela Política Nacional do Meio Ambiente, várias resoluções, dentre elas, a Resolução CONAMA 237/97 (Conselho Nacional do Meio Ambiente) estabeleceram procedimentos e critérios para a sua execução. Desse modo, definiu-se que

obras civis rodoviárias estão sujeitas ao licenciamento, com suas devidas licenças e relatórios ambientais condicionadas à Avaliação de Impactos Ambientais (AIA) em decorrência de possíveis modificações relevantes ao ecossistema às quais estão sendo realizadas as atividades.

Tendo em vista o aperfeiçoamento da legislação ambiental brasileira a respeito de rodovias federais, o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), criou em 26 de outubro de 2011 a Portaria nº 420 (IBAMA, 2011) que através do Art. 1º afirma que: “Dispõe sobre procedimentos a serem aplicados pelo IBAMA na regularização ambiental das rodovias federais pavimentadas que não possuem licença ambiental e no licenciamento ambiental das rodovias federais”.

Vale ressaltar que o Estudo de Impacto Ambiental (EIA) é um documento técnico no qual se avaliam as alterações no meio ambiente oriundo de um determinado empreendimento, juntamente com Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) definido como um relatório conclusivo e esclarecedor que analisa os impactos ambientais provenientes do referido estudo. É de vital relevância para se obter as informações necessárias aos possíveis aspectos negativos de qualquer execução empreendedora prevista no Anexo 01 da Resolução CONAMA 237/97 (BRASIL, 1997). Diante disso surgem os seguintes questionamentos: Que nível de qualidade tem se exigido nos RIMA's? Os RIMA's têm atendido a todas as diretrizes estabelecidas nas normas cabíveis?

Nesse contexto o presente estudo, teve como objetivo fazer uma análise qualitativa de RIMA de empreendimentos rodoviários federativos, colocando em questão a qualidade do documento e se esse atende de forma clara e precisa as questões a que se propõe, sob a ótica da legislação ambiental.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 O contexto da criação da Política Nacional do Meio Ambiente

A questão ambiental representa uma das maiores problemáticas da atualidade. “A tomada de consciência de que existe uma crise ambiental coloca em questionamento a lógica de desenvolvimento da sociedade urbano-industrial contemporânea.” (FILHO, 2010).

A deflagração da crise ambiental em meados do século XX gerou uma mudança no olhar homem-natureza, pois, a necessidade de se tutelar o meio ambiente em detrimento ao

modelo capitalista e sua relação predatória com a natureza engendrou novas perspectivas devido ascensão do nível econômico de boa parte da população, havendo a produção intensificada de mercadorias, artigos, produtos e itens com descarte precoce desses bens usados (MILARÉ 2005, p. 430). É chegada a nova ótica de concepção sobre a crise ambiental que é deflagrada, levando em consideração as novas condições tecnológicas, industriais e formas de organização e gestão econômicas que estariam em desacordo com as condições de bem estar-global (LEITE & AYALA, 2015). Segundo Leff (2010), essa problematização ambiental está atrelada a lógica capitalista, que visa o aumento significativo de lucros num curto espaço de tempo, gerando assim efeitos desiguais nas regiões, nas populações, nas classes e grupos sociais na refletância dos processos econômicos, ecológicos e culturais.

A clareza ambiental emerge da crise civil e racional do mundo moderno, entrando no paradigma do conhecimento para compreensão da crise ambiental como uma crise cognitiva e da atualidade. (LEFF 2010, p. 11-17).

Com o passar do tempo a discussão sobre as questões ambientais passou a vislumbrar um caráter ascendente em linhas horizontais de órgãos internacionais e governamentais. A criação de mecanismos de gestão ambiental é feita através dos acordos estabelecidos pelos diversos eventos internacionais que foram realizados (BORGES & TACHIBANA, 2008). A partir da perspectiva histórica apresentada anteriormente, observa-se que a questão ambiental se elevou ao longo do tempo, a patamares de grande significância nas pautas de discussões governamentais e de órgãos internacionais.

Em meados da década de 60, a visão que se tinha era apenas relacionada a economia. Dessa forma, não havia consenso entre bem-estar global do indivíduo e as relação advindas da lucratividade (OLIVEIRA, 2016).

No contexto em que se encontrava o mundo pós Segunda Guerra Mundial, nas premissas das situações degradantes, era necessário buscar sustentabilidade, preservação e conservação. Nesse período funcionava a política de comando e controle, mecanismos que faziam com que a política ambiental fosse centralizada e marcada pela ação de intervenção do estado, um país em conflito com um governo marcado por ações autoritaristas tendo o seguimento do militarismo e valores conflitantes entre competências estaduais e empresas privadas (OLIVEIRA, 2016).

No início da década de 1970, a concepção mundial que prevalecia era de que os recursos ambientais fossem intermináveis e que qualquer ação de aproveitamento da natureza fosse ilimitada. Porém, alguns acontecimentos como secas afetaram lagos e rios, a chuva ácida e a inversão térmica modificaram a visão ambiental do mundo, e a mesma passou-se a

ser repensada, sobre o pilar de pesquisas científicas que diagnosticaram a origem dos problemas ambientais (BRASIL, 2011).

Perante aos mais diversos conflitos ambientais houve um evento ambiental intitulado de Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente Humano, ocorrido em Estocolmo, Suécia, em junho de 1972, em que foi produzida a “Declaração de Estocolmo”. Declaração esta que estabeleceu os fundamentos para questões ambientais internacionais. A temática ainda incluía “[...] os direitos humanos, gestão de recursos naturais, prevenção da poluição e relação entre ambiente e desenvolvimento, estendendo-se até a necessidade de se abolir as armas de destruição em massa.” (BRASIL, 2011). Tão relevante quanto a referida conferência, foi o advento do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), que deu prossecução a essas estratégias (BRASIL, 2011).

De acordo com Oliveira (2016), a Lei de nº 6.938/81, que institui a PNMA como pilar institucional para o artigo 225 da Constituição Federal, e os incisos VI e VII do artigo 23, que também fazem parte desta Constituição.

Em 1981, no que se refere à questão ambiental, um importante marco legal foi instituído, praticamente por unanimidade, pois, só teve dois votos contrários, a Lei 6.938, que trata da Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA) no Brasil (FIORI, LARA & JARDIM, 2010). As boas condições ambientais, nos termos da lei, constituem-se em um importante elemento indutor do desenvolvimento socioeconômico (ANTUNES, 2004).

Contudo, “[...] qualquer processo de desenvolvimento está condicionado a respeitar as “tecnologias da Natureza”, ou seja, sua capacidade para atender as demandas e suas condições de equilíbrio ou homeostase.” (MILARÉ, 2005). Segundo Neto (2005), fazendo uma síntese das diretrizes da lei, a responsabilidade civil objetiva no campo do dano ambiental é estabelecida por essa Lei, que prevê as sanções administrativas aplicáveis pelos órgãos de controle e fiscalização ambiental local. Com base no artigo 6º da Lei nº 6.938/81 (BRASIL, 1981), estabelece que:

“[...] o Sistema Nacional do Meio Ambiente – SISNAMA é integrado por um órgão superior; por um órgão consultivo e deliberativo; por um órgão central; um órgão executor; diversos órgãos setoriais; órgãos seccionais e órgãos locais. Cada um desses órgãos possui atribuições próprias. Compete-lhes precipuamente o exercício do poder de polícia em matéria ambiental.” (ANTUNES, 2004).

Além disso, o SISNAMA é, “[...] uma estrutura político-administrativa oficial, governamental, ainda que aberta à participação de instituições não governamentais, através dos canais competentes.” (MILARÉ, 2005).

Segundo Sirvinskaskas (2015), os órgãos estruturados dentro do SISNAMA constituem sete níveis que são:

- 1- Órgão superior – constituído pelo Conselho de Governo. Esse órgão tem por finalidade assessorar o Presidente da República na elaboração da política nacional, nas diretrizes governamentais do meio ambiente e nos recursos ambientais. É composto pelos Ministérios da Presidência da República.
- 2- Órgão Consultivo, deliberativo e normativo – constituído pelo CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente. Esse órgão tem finalidade de assessorar o Conselho Governamental na formulação das diretrizes da Política Nacional do Meio Ambiente.
- 3- Órgão central – constituído pelo Ministério do Meio ambiente, ao qual compete preservar, conservar e fiscalizar o uso racional dos recursos naturais renováveis e implementar os acordos internacionais na área.
- 4- Órgão executor – constituído pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA e mais recentemente no ano de 2007 o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) foi criado (BRASIL, 2007). Este órgão está incumbido de assessorar o Ministério na formulação e coordenação, bem como executar e fazer executar a Política Nacional do Meio Ambiente e da preservação, conservação e uso racional, fiscalização, controle e fomento dos recursos naturais.
- 5- Órgãos setoriais – são entidades de Administração Pública direta e indireta voltada a proteger o meio ambiente. Os órgãos que estão presentes na sua composição: Ministério da Agricultura, da Marinha, de Minas e Energia, da Saúde, da Ciência e da Tecnologia e mais alguns outros.
- 6- Órgãos seccionais – são instituídos pelos órgãos estaduais, responsáveis por fiscalizar atividades poluidoras e que se utilização de recursos naturais.
- 7- Órgãos locais – fazem parte as entidades municipais, que tomam conta de programas ambientais e de fiscalização.

“Desse modo, a finalidade do SISNAMA é estabelecer uma rede de agências governamentais, nos diversos níveis da Federação, visando assegurar mecanismos capazes de, eficientemente, implementar a Política Nacional do Meio Ambiente.” (SIRVINSKAS, 2005).

Segundo Antunes (2004), afirma que com a Política Nacional do Meio Ambiente se estabelece uma série de instrumentos, para viabilizar a execução de projetos, com base na Lei nº 6.938/81 no art. 9º, que são:

- a) Determinar os padrões que fazem parte da qualidade ambiental;
- b) Zoneamento ambiental;
- c) A avaliação de impactos ambientais;
- d) Licenciar e revisar atividades poluidoras;
- e) Acicatar a produção de equipamentos voltados para o cunho tecnológico, visando a melhoria do meio ambiente;
- f) Incitar a criação de espaços visando a proteção ambiental, sendo protegidos pelo poder Público Federal, Estadual e municipal;

- g) Sistema Nacional de Informações sobre o meio ambiente;
- h) Cadastro Técnico Federal de atividades e instrumentos de defesa ambiental;
- i) Cumprir as medidas necessárias a preservação e correção da degradação ambiental;
- j) Relatório de qualidade de meio ambiente;
- k) Produção de prestação de informações relativas ao meio ambiente;
- l) Cadastramento técnico das atividades potencialmente poluidoras e utilizadoras dos recursos ambientais.

A PNMA fica caracterizada como um concomitante de ferramentas legais, e aparatos de caráter técnicos, científicos, políticos e econômicos relacionados ao crescente desenvolvimento sustentável e econômico (ANTUNES, 2004).

Em consonância com a PNMA, foi elaborado o art. 225 da Constituição Federal em que, segundo Milaré (2005) o Poder Público é especialmente qualificado para a implementação do preceito constitucional relativo ao meio ambiente, incumbindo-lhe uma série de responsabilidades e ações, que são:

- a) à definição de áreas prioritárias de ação governamental relativa à qualidade e ao equilíbrio ecológico, atendendo aos interesses da União, dos Estados, do Distrito Federal, dos Territórios e dos Municípios;
- b) ao estabelecimento de critérios e padrões de qualidade ambiental e de normas relativas ao uso e manejo de recursos ambientais;
- c) ao desenvolvimento de pesquisas e de tecnologias nacionais orientadas para o uso racional de recursos ambientais;
- d) à difusão de tecnologias de manejo do meio ambiente, à divulgação de dados e informações ambientais e à formação de uma consciência pública sobre a necessidade de preservação da qualidade ambiental e do equilíbrio ecológico;
- e) à preservação e restauração dos recursos ambientais com vistas à sua utilização racional e disponibilidade permanente, concorrendo para a manutenção do equilíbrio ecológico propício à vida;
- f) à imposição, ao poluidor e ao predador, da obrigação de recuperar e/ou indenizar os danos causados e, ao usuário, da contribuição pela utilização de recursos ambientais com fins econômicos (MILARÉ, 2005).

A criação da PNMA consolidou o fortalecimento das leis que vieram após a sua criação, o que significa grande avanço para o país. As questões ambientais passaram a ter uma maior notoriedade, com essa concepção de parâmetros para toda fiscalização ambiental e a descentralização da mesma entre as esferas, federais, estaduais e municipais. Apesar de suas lacunas a PNMA viabiliza um grande resplendor não só ao meio ambiente, como também a toda população de modo geral (CONGRESSO DE MEIO AMBIENTE E ENERGIAS RENOVÁVEIS, 2016).

2.2 Licenciamento Ambiental

A Resolução CONAMA de n° 001/ 86 e a Resolução CONAMA DE 227/97, fazem menção sobre as normas legais que pleiteiam o Licenciamento Ambiental e que em geral também tem consonância com a Lei Complementar nº 140/2011 da qual traz sua definição no art.2º inciso I, praticamente a mesma definição anteposta pelas Resoluções mencionadas caracterizando como Licenciamento Ambiental:

“[...] o procedimento administrativo destinado a licenciar atividades ou empreendimentos utilizadores de recursos ambientais, efetiva ou potencialmente poluidores ou capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental.” (BRASIL, 2011).

O licenciamento ambiental ou autorização ambiental podem conter a intervenção do órgão público para o desempenho de uma determinada atividade, como atividade florestal, quando da supressão da vegetação, ou essa ação administrativa pode passar por várias etapas (MACHADO, 2012).

Segundo Fiorillo (2010), o conceito trazido pela Resolução Conama 237/97 também definiu licença ambiental no (art.1º II), tendo um princípio administrativo pelo qual órgão ambiental estabelece as condições, restrições e medidas de controle ambiental que deverão ser obedecidas pelo empreendedor, pessoa física ou jurídica, para localizar, instalar, ampliar e operar empreendimento ou atividades que utilizam os recursos ambientais e que são consideradas eventualmente poluidoras e que possam causar uma nefasta degradação ambiental.

O Decreto nº 99.274 de 06 de junho de 1990, institui três licenças: “[...] a Licença Prévia (expedida durante a fase de planejamento da atividade ou projeto), a Licença de Instalação (expedida previamente à implantação) e a Licença de Operação (expedida previamente à implantação do projeto)” (SOUZA, 2000). As Licenças Prévias (LP) e de Instalação (LI), possuem um prazo de sessenta dias que são contados a partir da data em que o requerimento tenha dado entrada no órgão. Sendo necessário à complementação dos estudos ambientais o prazo para entrega do alvará de licenciamento é suspenso enquanto tais estudos estiverem sendo realizados. Essa suspensão pode ser distendida mediante fundamentação do empreendedor (ANTUNES, 2005).

Segundo ANTUNES (2004), as grandes dificuldades existentes no processo de licenciamento ambiental, decorrentes em grande parte de uma incompreensão da Lei nº

6.938/81 (BRASIL,1981), acarretam que muitas vezes, fossem exigidas dos empreendedores diferentes licenças ambientais.

Acerca do estudo de licenciamento ambiental, “[...] são imprescindíveis algumas considerações do estudo prévio de impacto ambiental e seu respectivo relatório (EIA/RIMA).” (FIORILLO, 2010).

De acordo com Servinskaskas (2015), esse estudo prévio de impactos ambientais é um sistema avaliativo de estudos realizados por um conjunto de técnicos multidisciplinares, da área onde o candidato pretende instalar sua indústria ou fazer alguma atividade que degrade o meio ambiente, já o relatório de impactos ambientais é a síntese desses estudos.

“O licenciamento ambiental, como está definido na Lei Complementar 140/2011, não abrange o estudo de impacto ambiental.” (MACHADO, 2012). Este instrumento garante que:

“[...] as medidas preventivas em favor do meio ambiente sejam compatíveis com o desenvolvimento sustentável. Muitas foram às evoluções com a recente implementação da Lei Complementar Nº 140, de 08 de dezembro de 2011, que veio fixar normas, nos termos dos incisos III, VI e VII do caput do parágrafo único do art.23 da Constituição Federal, para a cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção ambiental; mas, muito resta a ser feito para aprimorar de forma adequada o processo de licenciamento ambiental em conformidade com a Política Nacional do Meio Ambiente.” (FLEXA, 2014).

Nessa ótica, Flexa (2014) afirma:

Com a Lei Complementar 140/2011 os empreendimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais, efetiva ou potencialmente poluidores são licenciados por um único ente federativo, podendo os demais entes federativos manifestarem-se ao órgão competente responsável pelo licenciamento, sendo esta manifestação não vinculante, em conformidade com os prazos e procedimentos estabelecidos na lei. Podem, ainda, atuar supletivamente em substituição ao ente federativo originariamente com atribuições previstas e nos casos determinados na LC 140/2011 e de modo subsidiário auxiliar no desempenho das atribuições de ente federativo originariamente detentor destas, quando solicitado nos termos da Lei (FLEXA, 2014).

Segundo Flexa (2014), a Lei complementar 140/2011 traz em seu ensejo a redução das problemáticas entre os órgãos competentes, trazendo também uma maior seguridade judicial ao empreendedor, deixa clara também a importância da gestão municipal para a preservação e conservação do meio ambiente no processo de fortalecimento da legislação ambiental.

Conforme cita Costa (2015), como exemplo a ser exposto tem-se o estado de Sergipe, que a partir de uma análise documental observa-se que a política ambiental ainda se faz recente com apenas oito anos de iniciada.

Os órgãos licenciadores através da Resolução CONAMA 237/97, o CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente estabeleceu os níveis de competência federal, estadual e municipal para todo o território nacional, de acordo com a extensão do impacto ambiental.

No estado de Sergipe a competência do licenciamento de empreendimentos e atividades de considerável impacto ambiental nacional ou regional pertence ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), já na esfera estadual o estado de Sergipe está sob a responsabilidade da Administração Estadual do Meio Ambiente – (ADEMA), autarquia criada pela lei 2181 de 12 de outubro de 1978, vinculada à Secretaria de Estado do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos (SEMARH), que analisa e emite Parecer Técnico referente ao projeto apresentado pelo empreendedor (ADEMA, 2017).

2.3 Avaliação de Impacto Ambiental (AIA)

Em meio a documentos legais relacionados a conduta de proteção e controle que é desempenhada “[...] pelo Poder Público se conduz por um sistema de gestão ambiental, que nada mais é que do que uma forma legítima, orgânica e racional de praticar a tutela do ambiente através de instrumentos técnicos e, muitas vezes, da participação popular.” (MILARÉ, 2005). Barbosa (2014), instrumentado na Lei nº 6.938/81, cita que a AIA é um veículo de gestão ambiental e possui o propósito de prevenção de impactos negativos e vantagens benéficas à impactos teoricamente positivos.

De acordo com Barbosa (2014), a principal dificuldade em entender a diferença entre AIA e EIA é a ambivalência que confundem até os especialistas do meio ambiente. Avaliação Ambiental contempla as ferramentas para o desenvolvimento do EIA (Estudo de Impacto Ambiental), e do RIMA (Relatório de Impacto Ambiental).

Como cita Fiorillo (2010) o Estudo de Impacto Ambiental/Relatório de Impacto Ambiental (EIA/RIMA) não possui obrigatoriedade, mas, possui texto constitucional que dá valia à existência do mesmo como instrumento de estudo relacionado a atividades que degradam o meio ambiente.

De acordo com Fiorillo (2010), a finalidade de se ter um documento como o RIMA é para se tornar de fácil compreensão pública o conteúdo do EIA. Porquanto, este documento é

elaborado segundo critérios técnicos específicos. Seguindo preceitos de uma análise documental clara e acessível, o RIMA deve retratar fielmente o conteúdo do estudo apresentado, de modo transparente com caráter menos técnico. É necessário que o Relatório e o seu correspondente estudo “[...] devam ser encaminhados para o órgão ambiental competente para que se procedam as análises sobre o licenciamento ou não da atividade.” (FIORILLO, 2010).

Segundo Cunha e Guerra (2012) é possível descrever linhas avaliativas que possuem parâmetros metodológicos que podem descrever, comparar, organizar e analisar informações referentes a impactos ambientais. Essa metodologia avaliativa de impactos permite a definição de procedimentos contextuais de cunho técnico e operacional para que sejam realizados os processos.

Com base na Resolução CONAMA 001/86 no art. 10 que retrata para efeito desta Resolução, considera-se impacto ambiental qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam:

I - a saúde, a segurança e o bem-estar da população;

II - as atividades sociais e econômicas;

III - a biota;

IV - as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente;

V - a qualidade dos recursos ambientais (BRASIL, 1986).

Existem basicamente, as distintas linhas metodológicas desenvolvidas para a avaliação de impactos ambientais: Metodologias espontâneas (ad hoc); Listagens (Check-list); Matrizes de Interações; Redes de interações (Networks); Metodologias quantitativa; Modelo de simulação; Mapas de superposição (Overlays); Projetos de cenários, entre outras (CUNHA & GUERRA, 2012).

Em estudo Cunha e Guerra (2012) cita que não existe uma metodologia avaliativa completa e que atenda todas as normas estabelecidas, mas se faz necessário selecionar metodologias aplicáveis a cada estudo, e que esteja em comum acordo com a veracidade das condições locais.

“O RIMA é uma síntese do EIA, que deve ser apresentado de uma forma que seja acessível ao público interessado.” (ALVARENGA & SOUSA, 1998). Segundo a Resolução Conama nº 001, de 23 de janeiro de 1986, traz em seu art.9º como deve-se proceder para a elaboração do RIMA, e o que deve conter:

I - Os objetivos e justificativos do projeto, sua relação e compatibilidade com as políticas setoriais, planos e programas governamentais;

II - A descrição do projeto e suas alternativas tecnológicas e locacionais, especificando para cada um deles, nas fases de construção e operação a área de influência, as matérias primas, e mão-de-obra, as fontes de energia, os processos e técnica operacionais, os prováveis efluentes, emissões, resíduos de energia, os empregos diretos e indiretos a serem gerados;

III - A síntese dos resultados dos estudos de diagnósticos ambiental da área de influência do projeto;

IV - A descrição dos prováveis impactos ambientais da implantação e operação da atividade, considerando o projeto, suas alternativas, os horizontes de tempo de incidência dos impactos e indicando os métodos, técnicas e critérios adotados para sua identificação, quantificação e interpretação;

V - A caracterização da qualidade ambiental futura da área de influência, comparando as diferentes situações da adoção do projeto e suas alternativas, bem como com a hipótese de sua não realização;

VI - A descrição do efeito esperado das medidas mitigadoras previstas em relação aos impactos negativos, mencionando aqueles que não puderam ser evitados, e o grau de alteração esperado;

VII - O programa de acompanhamento e monitoramento dos impactos;

VIII - Recomendação quanto à alternativa mais favorável (conclusões e comentários de ordem geral) (BRASIL, 1986).

No elenco do Art. 2º desta mesma Resolução, a dependência do Licenciamento ambiental, é dependente do RIMA, a ser submetido à aprovação do órgão estadual competente, e do IBAMA em caráter supletivo, e constitui atividades como:

I - Estradas de rodagem com duas ou mais faixas de rolamento;

II - Ferrovias;

III - Portos e terminais de minério, petróleo e produtos químicos;

IV - Aeroportos, conforme definidos pelo inciso 1, artigo 48, do Decreto-Lei nº 32, de 18.11.66;

V - Oleodutos, gasodutos, minerodutos, troncos coletores e emissários de esgotos sanitários;

VI - Linhas de transmissão de energia elétrica, acima de 230KV;

VII - Obras hidráulicas para exploração de recursos hídricos, tais como: barragem para fins hidrelétricos, acima de 10MW, de saneamento ou de irrigação, abertura de canais para navegação, drenagem e irrigação, retificação de cursos d'água, abertura de barras e embocaduras, transposição de bacias, diques;

VIII - Extração de combustível fóssil (petróleo, xisto, carvão);

IX - Extração de minério, inclusive os da classe II, definidas no Código de Mineração;

X - Aterros sanitários, processamento e destino final de resíduos tóxicos ou perigosos;

XI - Usinas de geração de eletricidade, qualquer que seja a fonte de energia primária, acima de 10MW;

XII - Complexo e unidades industriais e agroindustriais (petroquímicos, siderúrgicos, cloro químicos, destilarias de álcool, hulha, extração e cultivo de recursos hídricos);

XIII - Distritos industriais e zonas estritamente industriais - ZEI;

XIV - Exploração econômica de madeira ou de lenha, em áreas acima de 100 hectares ou menores, quando atingir áreas significativas em termos percentuais ou de importância do ponto de vista ambiental;

XV - Projetos urbanísticos, acima de 100ha. ou em áreas consideradas de relevante interesse ambiental a critério da SEMA e dos órgãos municipais e estaduais competentes;

XVI - Qualquer atividade que utilize carvão vegetal, em quantidade superior a dez toneladas por dia (BRASIL, 1896).

Segundo Alvarenga & Sousa (1998), o RIMA, traz ao público todos os pontos relacionados a um determinado empreendimento e tudo o que o mesmo pode ocasionar no ambiente, podendo a população aceitá-lo ou não.

2.4 Audiências públicas

Audiências públicas no licenciamento ambiental é um ato da administração que objetiva a abertura de oportunidade de participação e de manifestação à população em geral no processo decisório sobre empreendimentos que afetem negativamente o ambiente natural (AVANCI & COLOMBRINO, 2013).

“Em 1987, foi criada a Resolução CONAMA 09/87 que trata especificamente das audiências públicas em licenciamento ambiental.” (AVANCI & COLOMBRINO, 2013). “A mesma revogou a Resolução CONAMA 09/86.” (FINK, 1995).

Segundo Fink (1995), a Resolução traz a público o conjunto de conceitos que prescreve claramente a audiência pública, como no art. 10 que explica finalidade expor aos interessados o conteúdo do produto em análise e do seu referido RIMA, analisando críticas, propostas e soluções. A referida resolução ainda afirma em seu art. 20 que sempre que julgar necessário ou quando for solicitado por entidade civil, pelo Ministério Público, ou por 50 (cinquenta) ou mais cidadãos, o Órgão de Meio Ambiente promoverá a realização de audiência pública (BRASIL, 1987).

As normas de que tratam a audiência pública está presente nos incisos:

§ 1º - e anunciará pela imprensa local a abertura do prazo que será no mínimo de 45 dias para solicitação de audiência pública.

§ 2º - No caso de haver solicitação de audiência pública e na hipótese do Órgão Estadual de Meio Ambiente, a partir da data do recebimento do RIMA, fixará em edital e se não realizá-la, a licença concedida não terá validade.

§ 3º - Após este prazo, a convocação será feita pelo Órgão Licenciador, através de correspondência registrada aos solicitantes e da divulgação em órgãos da imprensa local.

§ 4º - A audiência pública deverá ocorrer em local acessível aos interessados.

§ 5º - Em função da localização geográfica dos solicitantes, e da complexidade do tema, poderá haver mais de uma audiência pública sobre o mesmo projeto de respectivo Relatório de Impacto Ambiental – RIMA (BRASIL, 1987).

De acordo com Fink (1995), na audiência pública além da discussão do Relatório de Impacto (RIMA), a administração ou o empreendedor buscaram convencer os interessados da sociedade civil sobre a inevitabilidade da obra.

“Ao final da audiência, será lavrada uma ata que, embora sucinta, deverá conter os pontos debatidos durante o ato. Juntamente com a ata documentos escritos e assinados protocolizados.” (AVANCI & COLOMBRINO, 2013).

“A audiência pública é um ato indispensável, no processo licenciador.” (FINK, 1995). Porém a sociedade deve manter-se atenta para vindicar por meio de abaixo assinado a realização de tal audiência, sendo coletadas cinquenta ou mais assinaturas, onde destaca a necessidade da realização da mesma, pois com a não realização da audiência, não é possível afirmar com toda certeza que todos os impactos ambientais irão ser listados (FINK, 1995).

2.5 Gestão ambiental do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transporte

O Departamento Nacional de Infraestrutura do Transporte (DNIT) disponibiliza em seu site oficial as condutas da gestão ambiental que é realizada pelo mesmo (DNIT, 2017). Segundo o DNIT (2017), existe a Coordenadoria Geral de Meio Ambiente (CGMAB), que faz um gerenciamento interno da PNMA voltada para o transporte. Essa coordenadoria faz uma gestão que envolve o desenvolvimento da gestão ambiental dos sistemas rodoviários, ferroviários e aquaviários do Plano Nacional de Viação de Transportes. Possui seu plano de fundo com embasamento técnico, econômico e voltado a viabilidade ambiental.

O DNIT também conta com a Diretoria de Planejamento e Pesquisa (DPP), que está incumbida de realizar as atividades de gestão ambiental dos empreendimentos de infraestrutura e operação de transporte. Essa diretoria é responsável por dar embasamento teórico-prático visando o cumprimento de todas as atividades, desde as que estão voltadas ao

meio socioeconômico até os levantamentos da situação ambiental da malha rodoviária federal pavimentada.

A gestão ambiental do DNIT está estruturada em três pilares principais que são:

1. Supervisão ambiental – esse está voltado aos cumprimentos dos preceitos de licenciamento ambiental, na esfera federal, estadual e municipal.

2. Gerenciamento Ambiental – Voltado à documentação técnica do empreendimento; a seguridade de ONG's e empresas voltadas ao cunho ambiental; montagem de editais; realização de gerenciamento junto aos órgãos ambientais e apoio institucional junto a outros atores (Ministério Público, DNPM, Órgão Ambiental Federal e Municipal, IPHAN, FUNAI, Defesa Civil, Prefeituras, etc.) e a elaboração de um Sistema de Gestão Ambiental, bem como a alimentação de dados no Sistema de Apoio à Gestão Ambiental Rodoviária Federal – SAGARF.

3. Programas Ambientais – Esse instrumento executa e implementa Licenças Ambientais e constantes no Plano Básico Ambiental (PBA).

3. PROCEDIMENTO METODOLÓGICO

A metodologia do estudo compreende a seleção dos critérios apresentados para a avaliação qualitativa dos documentos RIMA's. O DNIT disponibiliza em sua página na internet vinte e três RIMA's de empreendimentos rodoviários acessíveis a sociedade, dos quais cinco, foram selecionados para realização da pesquisa.

Para selecionar os documentos levou-se em conta a localização regional de cada um, pois, os cinco RIMA's dos empreendimentos rodoviários de jurisdição federal (BR's), apresentados correspondem a quatro regiões brasileiras, no intuito de observar se os RIMA's possuem caráter proativo de região para região (Tabela 1). O Brasil segue, atualmente, a divisão regional estabelecida em 1970, que divide o país em cinco regiões: Centro-Oeste, Nordeste, Norte, Sul e Sudeste (IBGE, 2017).

TABELA 1 - Rodovias selecionadas para esta pesquisa de acordo com a região geográfica brasileira.

| Rodovia | Estado/ Região | Denominação na Pesquisa |
|----------------|---|--------------------------------|
| BR-381 | Localizada no estado de MG na região SE; | Caso 1 |
| BR-101 | Localizada nos estados de SE, AL e BA na região NE; | Caso 2 |
| BR-262 | Localizada no estado do ES na região SE; | Caso 3 |
| BR-317 | Localizada no estado do AM na região N; | Caso 4 |
| BR-280 | Localizada no estado de SC na região S. | Caso 5 |

FONTE: Compilação do DNIT (2017).

A seleção dos critérios de análise consistiu na realização da leitura interpretativa de dados bibliográficos e documentais baseados em etapas que consistem na leitura comparativa com base nos critérios técnicos dos RIMAS e suas diretrizes. Os RIMAS foram analisados sob a ótica dos seguintes dispositivos legais: Resolução CONAMA 001/86, que trata sobre o conteúdo mínimo para a elaboração do RIMA (BRASIL, 1986), e a Portaria Nº 420 que dispõe sobre procedimentos a serem aplicados pelo IBAMA que Dispõe sobre procedimentos a serem aplicados pelo IBAMA na regularização e no licenciamento ambiental das rodovias federais (BRASIL, 2011).

Convém ressaltar que avaliar a qualidade técnica de um relatório consiste em fazer uma análise apurada de seu conteúdo. Para isso, esta pesquisa tomou como base o trabalho realizado por Santos & Latini (2013) em que avaliou a qualidade técnica dos relatórios de monitoramento da fauna silvestre presente em áreas de influência de empreendimentos hidrelétricos, identificar os critérios legais menos cumpridos nos mesmos e indicar os elementos estruturais dos relatórios que apresentam maiores quantidades de lacunas legais.

Para avaliar os parâmetros foi tomado como base o conteúdo do corpo do documento RIMA, determinando pontos chaves necessários para confecção do documento (Tabela 2).

TABELA 2 - Parâmetros analisados para avaliação dos critérios

| Requisitos Analisados | Mensuração dos requisitos |
|------------------------------|---|
| Linguagem | <ul style="list-style-type: none"> • Presença ou não de glossário; • Identificação de palavras de difícil compreensão, nos meios físico, biótico e antrópico. |
| Percepção Ambiental | <ul style="list-style-type: none"> • Alguma forma de consulta a comunidade sobre a realização da obra. |
| Diagnóstico Ambiental | <ul style="list-style-type: none"> • Clareza na caracterização dos meios físico, biótico e socioeconômico. |
| Equipe Multidisciplinar | <ul style="list-style-type: none"> • Existência de pluralidade entre os profissionais formadores da equipe. |

3.1 Detalhamentos dos requisitos analisados

3.1.1 Linguagem compreensiva

Como citado por Moreira, Ortmann & Costa (2016) a comunicação é um código, que está subdividida em três componentes principais que são: emissor receptor e mensagem. Sendo assim “[...] é inaceitável que um texto oficial não seja inteligível pelo conjunto dos cidadãos”. (MOREIRA, ORTMANN & COSTA, 2016).

Segundo Moreira, Ortmann & Costa (2016):

“A linguagem técnica deve ser empregada apenas em situações que a exijam, sendo de evitar o seu uso indiscriminado. Certos rebuscamentos acadêmicos, e mesmo o vocabulário próprio a determinada área, são de difícil entendimento por quem não esteja com eles familiarizado. Deve-se ter o cuidado, portanto, de explicitá-los em comunicações encaminhadas a outros órgãos da administração e em expedientes dirigidos aos cidadãos.

Conciso é o texto que consegue transmitir um máximo de informações com um mínimo de palavras. Para que se redija com essa qualidade, é fundamental que se tenha, além de conhecimento do assunto sobre o qual se escreve, o necessário tempo para revisar o texto depois de pronto. É nessa releitura que muitas vezes se percebem eventuais redundâncias ou repetições desnecessárias de ideias. “(MOREIRA, ORTMANN & COSTA, 2016)”.

O artigo 9ª da Resolução CONAMA 001/86 antevê que o RIMA refletirá as conclusões do EIA, como um documento de acesso aos cidadãos “[...] sua forma de apresentação

deverá ser clara e objetiva com linguagem compreensível e também conter informações ilustradas por mapas, cartas, quadros, gráficos e demais técnicas de comunicação visual.” (BRASIL, 1986).

3.1.2 Percepção Ambiental

Segundo Quadros e Frei (2009) o processo de percepção ambiental recopila em sua totalidade a reunião de uma sequência de reconhecimento, que ocorre de uma avaliação individual que é modificada conforme o observador e as características ambientais próprias.

De acordo com Melazo (2005), entender o espaço e o nível organizacional da visão interpretativa da sociedade sobre qualquer parte da superfície terrestre, possui diferentes olhares, pois a visão de um profissional ligado a área ambiental é diferente da visão empresarial de um empreendedor e de pessoas da comunidade. Sendo assim a percepção ambiental está intimamente ligada ao processo mental e sensitivo com o aporte da inteligência a esse processo de percepção são mencionados: “[...] valores éticos, morais, culturais, julgamento, experiências e expectativas daqueles que o percebem.” (MELAZO, 2005).

A questão da percepção ambiental é de grande significância para formação de uma opinião categórica sobre problemática da degradação ambiental, diante disso é importante ressaltar que:

“[...] o engajamento do cidadão em relação à importância dos elementos naturais e aos problemas ambientais locais são um passo importante para contemplar os objetivos da Educação Ambiental”. Para que isso ocorra, há necessidade de uma sintonia entre as diferentes realidades políticas, econômicas, sociais e culturais, bem como questões ecológicas. (MELAZO, 2005).

3.1.3 Diagnóstico Ambiental

O diagnóstico ambiental está relacionado a etapa que compreende identificar as premissas das condições locais, em pelo menos três fases “[...] sendo elas: a obtenção de dados de entrada, a análise integrada e a elaboração da informação e ‘indicadores’.” (SANTOS 2004).

Segundo Santos (2004), o meio a ser avaliado corresponde a três exterioridades de parâmetros de entrada que correspondem ao meio físico, biológicos e socioeconômicos. Fazendo a correlação entre a climatologia, geologia, geomorfologia, pedologia, hidrologia, vegetação, fauna, demografia, condições de vida da população e infraestrutura de serviços.

O art. 6º inciso I caracteriza o estudo de impacto ambiental desenvolvendo no mínimo o diagnóstico ambiental da área de influência do projeto completo descrição e análise dos recursos ambientais e suas interações, tal como existem, de modo a caracterizar a situação ambiental da área, antes da implantação do projeto, essa caracterização dos meios físico, biótico e socioeconômico faz a mensuração de dados para uma apresentação simplista, direta e completa (BRASIL, 1986).

3.1.4 Equipe multidisciplinar

“O êxito da qualidade apresentada pelos documentos RIMA’s, dependem fundamentalmente da equipe multidisciplinar.” (BASSO & VERDUM, 2006).

Como é proposto no Art. 7º da Resolução CONAMA 001/86 que cita a necessidade de se ter profissionais habilitados para realização desse documento técnico (BRASIL, 1986). Segundo Basso e Verdum, (2006), o artigo é revogado pela Resolução CONAMA 237/97 e deixa nas mãos do empreendedor o tocante a formação da equipe multidisciplinar para realização do documento.

Os profissionais que compõem a equipe multidisciplinar “[...] podem enriquecer e complementar o estudo um do outro de modo a produzir um trabalho que tenha a abrangência de todo o ecossistema estudado, incluindo aspectos bióticos e abióticos e sociais.” (CAMILO, AQUINO & ALBUQUERQUE, 2007).

“O documento passa a ter características parciais dependendo da capacidade dos profissionais técnicos que elaboram o estudo.” (CAMILO, AQUINO e ALBUQUERQUE 2007). Sendo que o marketing pode ser utilizado a favor do empreendedor ou empreiteira, o que não significa a manipulação dos dados e no caso se houver estar sujeito sanção penal (BRASIL, 1986).

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Análises dos critérios selecionados

4.2.1 Linguagem

A primeira etapa da análise constituiu-se na comparação entre os casos 1, 2, 3, 4 e 5, no tocante a apresentação de uma linguagem precisa e de fácil compreensão. Dentre os casos, apenas os casos 1 e 2 apresentam linguagem clara e objetiva.

O caso 1 contém um glossário atrelado as palavras de difícil compreensão quase que em mesma ordem, suas terminologias são explicadas em quadros de cor diferente no corpo do documento, conforme ilustrado na figura 1.

Sobre as copas das árvores vivem pássaros como bem-ti-vi, bem-ti-vi nenei, saí-andorinha e o periquitão-maracanã

Nas áreas de cerrado/campo cerrado, as árvores isoladas servem de apoio para fixação de ninhos para comunidades de aves, como o João-graveto e o cochicho. Sobrevoando os campos observam-se urubus-comuns, o rubu-caçador, o gavião-peneira, o gavião-de-rabo-branco, o casaca-de-couro, o falcão-de-coleira que é migratório e o quiri-quiri.

Após as colheitas é comum bando de pombas, como a pomba-verdadeira e a pomba-galega.

Nas cidades, são bastante comuns aves como bem-te-vi, sanhaço-de-mamoeiro, andorinha-pequena-de-casa, bico-de-lacre e o pardal.

A equipe da mastofauna registrou na área do empreendimento o total de 36 espécies de mamíferos.

Através das entrevistas com moradores foram relatadas as ocorrências de espécies como: saruê, gambá, tatu-galinha tatu-peba, mico estrela, sagüi, macaco-prego, raposa, cachorro-do-mato, quati, mão-pelada, caxinguelê, esquilo, ouriço-carneiro, preá, paca e cutia.



FIGURA 1: Glossário

FONTE: RIMA da BR 381

O caso 2 também apresenta glossário de siglas e termos, mas ao final do documento (Figura 2).

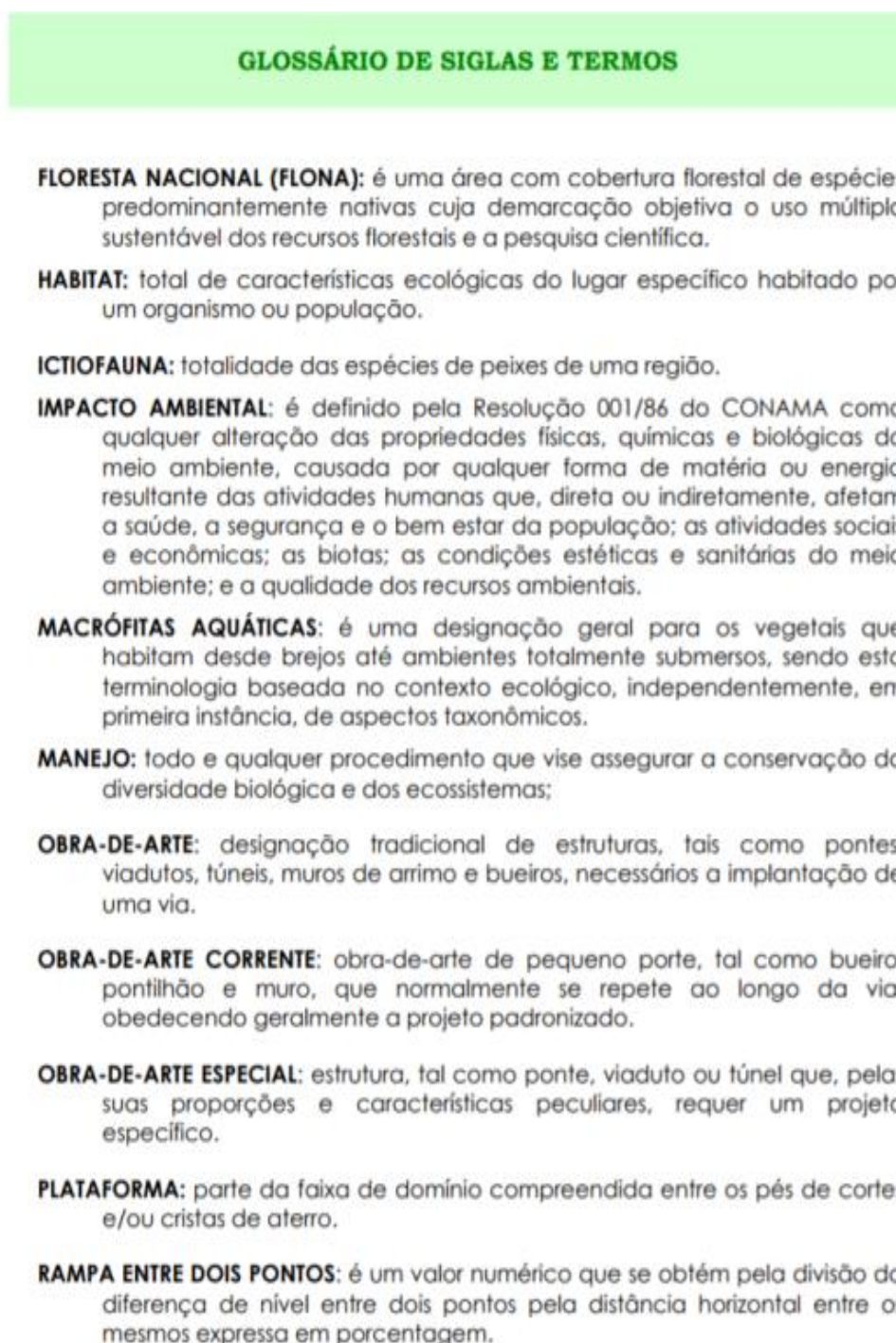


FIGURA 2: Glossário de siglas e termos
FONTE: RIMA da BR 101

O outro parâmetro mensurado foi a quantificação de palavras de difícil compreensão no diagnóstico ambiental do documento para a caracterização dos casos 1 e 2, pois, foram os

únicos RIMA's que apresentaram glossário sobre o sentido das palavras empregadas no corpo do texto. Mesmo diante da apresentação do glossário ainda foram contabilizadas palavras de difícil compreensão e que não apresentavam o sentido do seu conceito no documento (Tabela 3).

TABELA 3: Demonstrativo da contabilização das palavras de difícil compreensão que não estão no glossário do RIMA (Caso 1).

| Meio Físico | Meio Biótico | Meio Socioeconômico |
|----------------|-----------------|---------------------|
| Afluentes | Espécie exótica | Demografia |
| Atmosfera | Campo rupestre | Densidade |
| Bacteriológica | Matas ciliares | Entroncamento |
| Biota | Vetores | Geoambiental |
| Climatologia | | Longevidade |
| Erosivo | | Mesorregião |
| Geomorfologia | | Micro região |
| Hidrografia | | Reflorestamento |
| Nebulosidade | | Sítio arqueológico |
| Precipitação | | |

Através da amostragem da quantificação das palavras listadas no caso1, verifica-se que o glossário ainda apresenta déficit com relação ao esclarecimento de todas as palavras de cunho técnico, pois, não faz um apanhado de todas as palavras que se caracterizam termos técnicos e siglas.

A quantificação de palavras técnicas que não estão apresentadas no glossário do documento para o caso 2, são listadas na sequência a seguir (Tabela 4).

Tabela 4: Demonstrativo da contabilização das palavras que não estão no glossário do RIMA (Caso 2)

| Meio Físico | Meio Biótico | Meio Antrópico |
|--------------|--------------|-----------------------|
| Assoreamento | | Ambiente antrópico |
| Geotécnica | | Densidade Demográfica |
| Talude | | Urbanização |
| | | Extrativismo |

Os casos 1 e 2 apresentam palavras técnicas no corpo do documento como um todo, sendo necessária uma caracterização mais ampla para dar sentido ao texto na explicação dessas palavras. Apesar de possuírem o glossário, ainda existe certa dificuldade na compreensão textual das análises das informações contidas nos documentos.

Os casos 3,4 e 5 não dispõem de glossários ou ao menos lista com significado de siglas ou termos para apresentar as terminologias que são incomuns aos indivíduos leitores e que não possuem conhecimento técnico para a plena compreensão da leitura destes documentos.

O que se percebe nas análises da linguagem dos casos analisados é que embora seja necessária a compreensão do público alvo afetado pelo empreendimento, as informações contidas em tais documentos buscam um carácter extremamente técnico e que na maioria das vezes o documento torna-se de difícil compreensão. A falta de clareza e explicação das terminologias e até mesmo a falta de ilustração de determinadas situações implica na falta de compreensão totalitária das características fisiográficas, biológicas e socioeconômicas do empreendimento.

4.2.2 Percepção Ambiental

No tocante a percepção ambiental dos casos relacionados, apenas o caso 1 apresentou dados da pesquisa, contendo um capítulo exclusivo referente a essa temática. A visão populacional segundo a pesquisa feita pela equipe multidisciplinar mostrou que a população estava incomodada com o abandono da pista e o medo dos acidentes devido ao mal estado de conservação.

Não foi mencionada na pesquisa a percepção ambiental da população sobre os possíveis impactos ambientais gerados pela modernização da via, as pessoas mencionaram somente os critérios relacionados a falta de segurança e a esperança da redução de acidentes.

Dos casos 2, 3, 4 e 5, nenhum desses apresentou pesquisas ou dados relacionados a percepção ambiental da população diretamente envolvida com os empreendimentos.

Convém ressaltar que em nenhum componente legal consultado é citada a necessidade de se tutelar a Percepção ambiental. A mesma permanece implícita no contexto do diagnóstico ambiental e não é contextualizada em um carácter propriamente dito.

4.2.3 Clareza na caracterização do Diagnóstico Ambiental

O meio físico do caso 1 apresenta uma abordagem completa com base na Portaria 420 no Anexo 2 que faz menção ao “[...] Termo de Referência de Relatório de Controle Ambiental para Regularização de Rodovias – RCA. ” (BRASIL, 2011), em que deve conter a caracterização climática, condições meteorológicas, geologia, geomorfologia, solos, hidrologias e cavidades.

A descrição das classes dos solos nos RIMA’s analisados não apresentam dados referenciados em nenhum dos casos apresentados, mas, a caracterização dos tipos de solo só é apresentada nos casos 1 e 4 que dão definição sobre os solos e sua natureza.

Quanto ao detalhamento das características hidrológicas dos casos abordados, somente os casos 1, 2 e 5 apresentam a denominação das bacias hidrográficas e seus respectivos cursos d’água com ilustração fotográfica (Figura 3). O caso 4 cita somente os nomes das formas de relevo de planícies fluviais e não apresenta o nome dos cursos d’água. Já o caso 3 apresenta imagem fotográfica dos rios mas, não possui legenda para informar o nome do mesmo e também não apresenta a caracterização dos rios que interceptam a região de ocorrência do empreendimento.

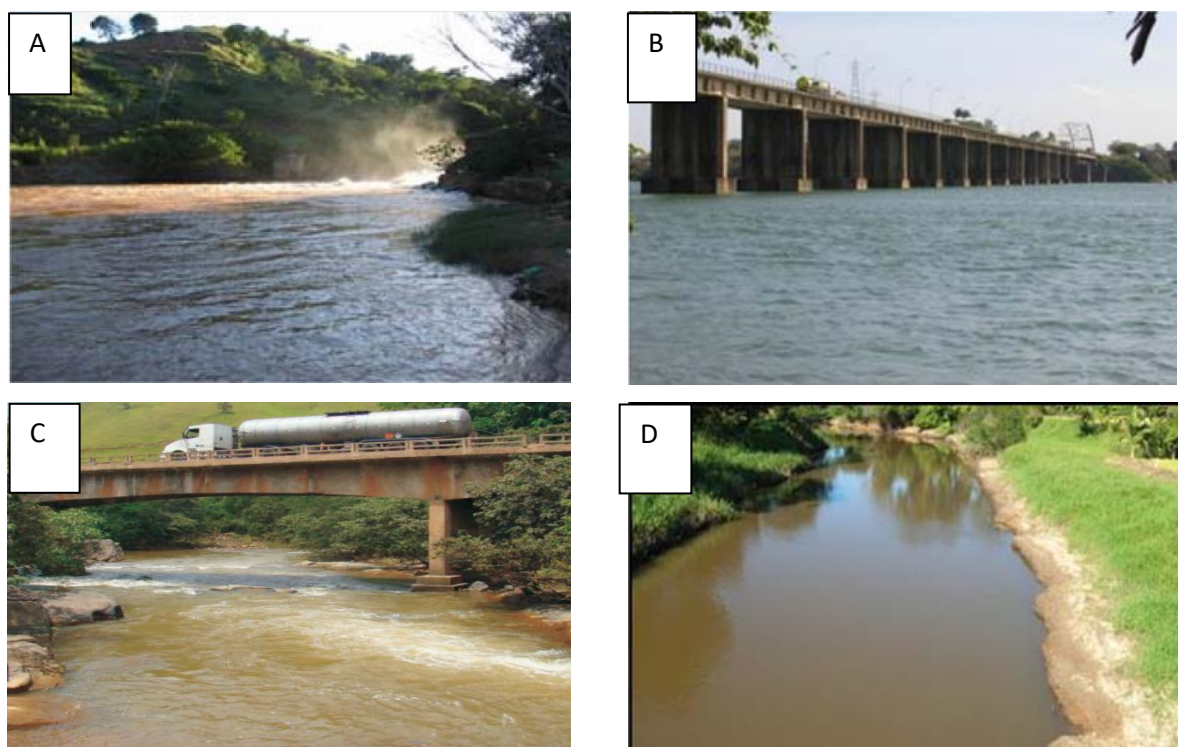


FIGURA 3 - A: Rio Suaçuí Pequeno, Caso1; B: Rio São Francisco, Caso 2; C: Não possui denominação no documento; D: Rio Corticeira, Caso 5. FONTE: RIMA’s das rodovias federais disponibilizadas pelo DNIT.

Sobre as questões climáticas somente no caso 1 é verificado o uso de estações meteorológicas para interpretação do clima, e nos casos 1, 3 e 5 há existência de gráficos para os critérios interpretativos de temperatura e condições climáticas, já no caso 2 não foram notificadas no documento informações concretas sobre as características climáticas relacionadas ao estudo.

Para o meio biótico segundo a Portaria nº 420 com base no RCA, tem-se a necessidade de apresentar a:

“[...] Identificação e mapeamento das fitofisionomias; - Lista de ocorrência de espécies da flora, Ordem, família, nome científico, nome vulgar; e Estado de conservação, considerando as listas oficiais de espécies ameaçadas, tendo como referência: CITES, IUCN, MMA, estaduais e municipais” (BRASIL,2011).

Ainda de acordo com a Portaria nº 420, somente o caso 1 apresenta um apanhado florístico completo contendo nome popular e científico das espécies do entorno da rodovia. Os demais casos apresentam o nome popular e quando não somente a característica da vegetação, citando apenas o nome das coberturas vegetais encontrada nas áreas de influência do empreendimento.

Na caracterização faunística todos os casos exceto o caso 2, ilustram algumas espécies encontradas nas áreas de influência dos empreendimentos (Figura 4).



FIGURA 4 – A: Exemplar de sapo; B: Exemplar de morcego; C: Exemplar de Ave; D: Exemplar de Tucano do Bico Verde. FONTE: RIMA's das rodovias federais disponibilizadas pelo DNIT.

Somente o caso 1 possui melhor detalhamento sobre essa especificação contendo o nome das espécies encontradas, mas, não apresenta o nome científico das mesmas. Já para os casos 2, 3, 4 e 5, apenas o caso 3 lista nomes populares das espécies de répteis ameaçados de extinção como a Jiboia e de três espécies de mamíferos que são: o Sauá, o Gato-Maracajá e a Preguiça de Coleira.

De acordo com o artigo 6º da Resolução CONAMA 01/86,

“[...] o meio socioeconômico - o uso e ocupação do solo, os usos da água e a sócio economia, destacando os sítios e monumentos arqueológicos, históricos e culturais da comunidade, as relações de dependência entre a sociedade local, os recursos ambientais e a potencial utilização futura desses recursos. ” (BRASIL, 1986).

Segundo o embasamento da Resolução CONAMA 01/86, citada acima, no meio socioeconômico a avaliação que é caracterizada nos casos analisados é feita no caráter temporal que é vista apenas no caso 1, fazendo a menção de todo o apanhado histórico e geográfico regional, desde o uso e ocupação do solo até as potencialidades da sócio economia local. O caso 2 apresenta dados geográficos, mas, não traz o enfoque sobre as características históricas e nem detalha os dados de caráter temporal. Os casos 3, 4,e 5 realizam a caracterização mas, não apresentam todos os critérios como a relação de dependência entre a sociedade local e a potencial utilização futura dos recursos, que são requeridos pela Resolução deixando as informações inconclusas nos documentos.

4.2.4 Equipe multidisciplinar

Todos os casos analisados possuem uma equipe multidisciplinar ampla e em variadas áreas de conhecimento (Tabela 5).

TABELA 5 - Quantificação dos profissionais que compõe a equipe multidisciplinar dos Casos analisados.

| Profissão | Caso 1 | Caso 2 | Caso 3 | Caso 4 | Caso 5 |
|------------------------|--------|--------|-------------------|--------|--------|
| Advogado (a) | 1 | – | – | – | – |
| Antropólogo (a) | – | 2 | – | – | – |
| Arqueólogo (a) | 1 | 1 | 1 | 1 | – |
| Arquiteto (a) | 1 | – | 1 | 1 | – |
| Biólogo (a) | 8 | 5 | 4 | – | – |
| Botânico (a) | – | 1 | – | – | – |
| Cientista Social (a) | – | – | – | 1 | – |
| Economista (a) | 2 | 2 | – | – | – |
| Eng. Agrônomo (a) | – | 1 | 4 | – | 1 |
| Eng. Ambiental (a) | – | 1 | *1 (acadêmico) | – | 1 |
| Eng. Florestal (a) | – | – | 1 | – | – |
| Eng. Mecânico (a) | 1 | – | – | – | – |
| Eng. Rodoviária (a) | – | 1 | – | – | – |
| Geógrafo (a) | 3 | 2 | 7 (*2 acadêmicos) | 2 | – |
| Geólogo (a) | 3 | 2 | 1 | – | – |
| Historiador (a) | 1 | – | – | – | – |
| Médico Epidemiólogo(a) | 1 | – | – | – | – |
| Médico Veterinário (a) | 1 | – | – | – | – |
| Sociólogo (a) | 1 | – | 1 | 1 | – |
| Técnico em química (a) | 1 | – | – | – | – |
| Total de Profissionais | 25 | 18 | 21 | 6 | 2 |

Com base no levantamento dos casos acima, o caso 1 apresenta uma equipe multidisciplinar dinâmica, contendo desde advogados até médicos. A presença desses profissionais atende as diversas áreas solicitadas no estudo. Nos casos 2, 3 existe quantitativo de profissionais em menor quantidade quando comparado com o caso 1, mas ainda apresentam alguma representatividade na distribuição das áreas. Já nos casos 4 e 5 as equipes técnicas são reduzidas, sendo necessária a presença de mais, profissionais técnicos para o envolvimento das diversas áreas de estudo apresentadas nos RIMA's.

A falta de profissionais que contemple as mais variadas áreas é evidente, pois, nos casos 2, 3, 4 e 5 é claro o déficit técnico para construção de um documento interdisciplinar e com qualidade informacional adequada, conforme é exigido pela legislação vigente.

4.2.5 Síntese geral dos requisitos analisados

Os resultados da síntese geral dos requisitos analisados de cada caso encontram-se descritos na tabela 5. Foram atribuídas nas análises dos dados a palavra “Não” significando que pelo menos um dos requisitos não foram cumpridos pelos documentos analisados e a palavra “Sim” significando que os documentos apresentados cumpriram todas os requisitos que são estabelecidos pela legislação ambiental vigente e que dão embasamento na pesquisa.

TABELA 5 - Síntese geral do atendimento aos requisitos

| Requisitos analisados | Atendimento aos requisitos (Sim/Não) | | | | |
|----------------------------------|---|--------|--------|-------|--------|
| | Caso1 | Caso 2 | Caso 3 | Caso4 | Caso 5 |
| Linguagem | Sim | Sim | Não | Não | Não |
| Percepção ambiental | Sim | Não | Não | Não | Não |
| Diagnóstico ambiental | Sim | Não | Não | Não | Não |
| Equipe multidisciplinar dinâmica | Sim | Não | Não | Não | Não |

Com os resultados apresentados na pesquisa fica claro o déficit técnico apresentado em alguns documentos como os casos 2, 3, 4, e 5 onde os mesmo não vão apresentar algum requisito mensurado na pesquisa, apenas o caso 1 traz todos os requisitos necessários para elaboração do RIMA. É explícito que existe a falta de informações necessárias para elaborar o relatório, objetivando que alguns documentos vão possuir lacunas informacionais em sua confecção,

5. CONCLUSÕES

Levando-se em conta os requisitos que foram analisados na pesquisa com base nas análises dos resultados apresentados é possível constatar que o nível de qualidade técnica exigida pelos RIMA's possui caráter proativo e distinto para cada região. Sendo assim alguns documentos não atenderam as normas estabelecidas pelas diretrizes legais quando observada à inspeção minuciosa das informações contidas nos documentos.

A inexistência de informações resulta em uma não conformidade dos dados relacionados no tocante ao diagnóstico ambiental, e na ausência de clareza no conteúdo dos documentos, pois para a confecção do documento é necessária uma equipe multidisciplinar dinâmica e que atenda todas as áreas específicas em tal relatório. Fica explícito a necessidade da criação de outros campos de avaliação como a percepção ambiental, pois grande parte da população não é consultada em relação a sua concepção sobre a realização do empreendimento e nem os impactos positivos e negativos que o mesmo pode acarretar.

O documento prioriza o cunho empresarial, pois mesmo possuindo muitas falhas técnicas, e com quantitativo diminuto de profissionais para sua elaboração, ainda assim são licenciados para aprovação.

Diante desse pressuposto a averiguação do documento deve criteriosa levando em conta todos os caracteres e preceitos legais necessários para elaboração de tal documento, e necessitado que os órgãos ambientais responsáveis por fiscalizar tais empreendimentos sejam mais eficazes na fiscalização dos mesmos e atuem com o devido rigor na avaliação dos documentos, fazendo com que se cumpra todas as normas estabelecidas que são necessárias para elaboração do RIMA's.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADEMA – Administração Estadual do Meio Ambiente. Disponível em: <<http://www.adema.se.gov.br>>. Acesso em: 20 ago. 2017.

ALVARENGA, M. I. N.; SOUSA, J. A. **Atributos do solo e Impacto Ambiental**. Lavras: UFLA/PAEPE, 1998. p.205.:il. Curso de Pós-Graduação “Latu Sensu”(Especialização) a Distância: Solos e Meio Ambiente.

ANTUNES B. A. **Direito Ambiental**. Rio de Janeiro: Revista ampliada e atualizada, 2004. 7ª Ed. p.93- 157.

AVANCI, T. S. F.; COLOMBRINO, A. F. **Audiências públicas, princípios constitucionais brasileiros e atuação da sociedade civil organizada na proteção ambiental**. Ribeirão Preto, 2013. Disponível em :<<http://www.unaerp.br/documentos/1483-188-501-1-sm/file>>. Acesso em: 18 set 2017.

BASSO, L. A.; VERDUM, R. **Avaliação de Impacto Ambiental: Eia e Rima como instrumentos técnicos e de gestão ambiental**. Porto Alegre: Editora da UFRGS. 2006. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/pgdr/publicacoes/producaotextual/roberto-verdum/basso-luis-alberto-verdum-r-avaliacao-de-impacto-ambiental-eia-e-rima-como-instrumentos-tecnicos-e-de-gestao-ambiental-in-roberto-verdum-rosa-maria-vieira-medeiros-org-rima-relatorio-de-impacto-ambiental-legislacao-elaboracao-e-resultados-5a-ed-porto>>. Acesso em: 23 jan. 2018.

BARBOSA R. P. **Avaliação de Risco e Impacto Ambiental**. São Paulo: Érica, 2014. 1ª Ed. p. 37-39.

BORGES, F. H.; TACHIBANA, W. K. **A evolução da preocupação ambiental e seus reflexos no ambiente dos negócios: uma abordagem histórica**. In: XXV ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO. 2005. Porto Alegre. 8p.

BRASIL, Senado Federal **.Da Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente Humano, em Estocolmo, à Rio-92: agenda ambiental para os países e elaboração de documentos por Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento**, Brasília,2011. Revista em discussão .Disponível em: <<http://www.senado.gov.br/noticias/Jornal/emdiscussao/rio20/a-rio20/conferencia-das-nacoes-unidas-para-o-meio-ambiente-humano-estocolmo-rio-92-agenda-ambiental-.países-elaboracao-documentos-comissao-mundial-sobre-meio-ambiente-e-desenvolvimento.aspx>>. Acesso em: 02 ago 2017.

BRASIL, **Consultas Públicas**. Brasília, 2011. Portal Brasil. Disponível em:<<http://www.brasil.gov.br/consultas-publicas>> Acesso em 17 set de 2017.

BRASIL. Lei Complementar nº 140, de 08 de dezembro de 2011. **Dispõe sobre ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição em qualquer de suas formas e à preservação das florestas, da fauna e da flora; altera a Lei no 6.938**, de 31 de agosto de 1981.

BRASIL. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. **Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação**, de 31 de agosto de 1981.

BRASIL. Lei nº 11.516, de 28 de agosto de 2007. **Dispõe sobre a criação do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - Instituto Chico Mendes**, de 28 de agosto de 2007.

CAMILO, C.S; AQUINO, E. A. C. ALBUQUERQUE, L.B. Análise crítica do Estudo Ambiental Preliminar do projeto urbanístico “Reviva Lagoa Itatiaia”, em Campo Grande/MS. In: **Revista Internacional de Desenvolvimento Local**. Mato Grosso, v.8, n.1 8, N. 1, p. 45-53, Mar 2007. Disponível em: <www.scielo.br/pdf/inter/v8n1/a05v8n1.pdf> Acesso em: 27 jan. 2018.

CONGRESSO DE MEIO AMBIENTE E ENERGIAS RENOVAVEIS, II., 2016, UFRA CAMPOS BELÉM. **a importância da Política Nacional do Meio Ambiente para legislação ambiental brasileira...** BELÉM: [s.n.], 2016. 12 p. disponível em: <<https://even3storage.blob.core.windows.net/processos/POLITICANACIONALDOMEIOAMBIENTE.57af9a9b43a44dec94cb.PDF>>. Acesso em: 11 out. 2017.

CNT- CONFEDERAÇÃO NACIONAL DO TRANSPORTE. Disponível em: <<http://www.cnt.org.br/>>. Acesso em 11 de jun 2017.

COSTA, G. M. **Licenciamento Ambiental nos municípios da grande Aracaju**. 2015.120p. Dissertação. (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) – Universidade Federal de Sergipe, Sergipe, 2015.

CUNHA, S. B.; GUERRA A. J. T. **Avaliação e Perícia Ambiental**. Rio de Janeiro: Editora Eletrônica, 2012. 12ª Ed. p.88.

DNIT- Departamento Nacional de Infra Estrutura e Transporte. Disponível em: <www.dnit.gov.br>. Acesso em 10 de ago 2017.

FIORI, A. M.; LARA, G.; JARDIM, S.S. 25 Anos de PNMA – A lei que implantou nossa política ambiental atinge a maturidade. In: **Revista ambiente legal**, São Paulo, 2006. Disponível em: <<http://www.ambientelegal.com.br/25-anos-a-lei-que-implantou-nossa-politica-ambiental-atinge-a-maturidade/>>. Acesso em: 02 ago .2017.

FIORILLO P. A. C. **Curso de Direito Ambiental Brasileiro**. São Paulo: Saraiva, 2010. 11ª Ed. ver., atual. e ampl. p. 207.

FINK, Daniel Roberto. **Audiência pública em matéria ambiental no Direito brasileiro**. Justitia, nº. 169, São Paulo, Ministério Público do Estado de São Paulo: 1995. p. 61/64. Disponível em: <<http://www.revistajustitia.com.br/revistas/0x3034.pdf>>. Acesso em: 18 set 2017.

FILHO, G. R. O. A crise ambiental sob a ótica do modelo de desenvolvimento capitalista. In: **Revista CES**, Juiz de Fora, 2010. Disponível em: <[https://www.cesjf.br/revistas/cesrevista/.../2010/08 GEOGRAFIA_acriseambiental.pdf](https://www.cesjf.br/revistas/cesrevista/.../2010/08_GEOGRAFIA_acriseambiental.pdf)>. Acesso em: 10 fev. 2018.

FLEXA, M. A. G. Licenciamento ambiental: Aspectos jurídicos e os efeitos da Lei Complementar N° 140, de 08 de dezembro de 2011. In: **Revista Âmbito Jurídico**, Ceará, 2014. Disponível em: <<http://licenciadorambiental.com.br/licenciamento-ambiental-aspectos-juridicos-e-os-efeitos-da-lei-complementar-n-140-de-08-de-dezembro-de-2011/>>. Acesso em: 03 ago. 2017.

IBGE- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 05 dez 2017.

LEITE, J. R. M., FILHO, N. B. B. **Direito Ambiental Contemporâneo**. São Paulo: Manole, 2004. 1ª Ed. p.643.

LEITE, J. R. M., AYALA, P.A. **Dano Ambiental**: Do individual ao coletivo extrapatrimonial. Teoria e prática. São Paulo: Revistas dos Tribunais, 2015.

LEFF, H. Prólogo à quarta edição. Henrique Leff. **Epistemologia Ambiental**. 5ª Ed. Sandra Valenzuela.. São Paulo: Cortez, 2010, 11-17p.

MACHADO, P. A. L. **Licenciamento ambiental**:. Legislação Florestal. São Paulo: Malheiros, 2012, 110 p.

MELAZO, G. C. Percepção Ambiental e Educação Ambiental: Uma reflexão sobre as relações interpessoais e ambientais no espaço urbano. In: **Revista Olhares e Trilhas**, Uberlândia-MG. Ano VI, n. 6, p. 45-51, 2005. Disponível em: <<http://www.seer.ufu.br/index.php/olhasesetilhas/article/view/3477>> . Acesso em: 07 jan. 2018.

MILARÉ E. **Direito do ambiente : doutrina – jurisprudência – glossário**. São Paulo: Revistas dos Tribunais LTDA, 2005. 4ª Ed. p.430-481.

MOREIRA, E. M. ; ORTMANN, L. C. O.; COSTA, M . **Manual de Redação e padronização câmara Municipal de Blumenau**: Orientações para a escrita adequada de documentos oficiais. Blumenau: [s.n.], 2016. 90 p. Disponível em: <<http://www.camarablu.sc.gov.br/wp-content/uploads/2016/07/Manual-de-Redacao-da-Camara-Municipal-de-Blumenau.pdf>>. Acesso em: 28 jan. 2018

NETO, G.K. **Curso de perícia judicial ambiental**. Apostila de perícia ambiental. 3ª versão. Curitiba, 2005. 244p.

OLIVEIRA, H. S. **Políticas ambientais sustentáveis de comando e controle e a eficácia dos instrumentos econômicos**. Prospectiva. Frutal – Minas Gerais, 2016. Disponível em: <<https://www.aacademica.org/editora.prospectiva.official/16>> . Acesso em: 15 dez. 2017.

QUADROS, L. S.; FREI, F. Percepção Ambiental dos residentes da cidade de Assis – SP com relação à arborização viária da avenida Rui Barbosa. In: **Revista Brasileira de Arborização Urbana**, São Paulo, v.1, n.4, p. 17 - 41, jan/jun. 2009. Disponível em: <http://www.revsbau.esalq.usp.br/artigos_cientificos/artigo76-versao_publicacao.pdf>. Acesso em: 05 jan. 2018.

_____. **Resolução CONAMA nº 001**, de 23 de janeiro de 1986. Dispõe sobre necessidade de se estabelecerem as definições, as responsabilidades, os critérios básicos e as diretrizes gerais para uso e implementação da Avaliação de Impacto Ambiental como um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente. Disponível em:< <http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res86/res0186.html> >. Acesso em: 09 de set de 2017.

SANTOS, A. C.; LATINI, R. O. **Relatórios de monitoramento da fauna silvestre em áreas de influência de empreendimentos hidrelétricos: identificação de lacunas legais**. 2013. Minas Gerais, Universitário Metodista Izabela Hendrix – Campus Praça da Liberdade.

SIRVINSKAS, L. P. **Manual de direito ambiental**. 13. ed. São Paulo: Saraiva, 2015. 1000 p.

SIMONETTI, H. **Estudos de impactos ambientais gerados pelas rodovias: Sistematização do processo de elaboração do EIA/RIMA**. 2010. 57p. Trabalho de Conclusão de Curso – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2010.